

#### UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA - U.N.I.

Creada por Ley Nº:1.009/96 del 03/12/96

### Facultad de Ingeniería



#### Programa de Estudios

Materia:	Instalaciones	Eléctricas	Semestre:	Octavo
Ciclo:	Profesional Ingeniería			
	Electromecánica			
Código de la materia:	219		-	
Horas Semanales:	Teóricas:	3	-	
	Prácticas:	3		
	Laboratorio:	-		
Horas Semestrales:	Teóricas:	51		
	Prácticas:	51		
	Laboratorio:	-		
Pre-Requisitos:	Máquinas Eléctricas I, Mediciones e Instrumentación,			
	Diseño Técnico II			

#### I.- OBJETIVOS GENERALES

Transmitir conocimientos esenciales del cálculo eléctrico y mecánico de las instalaciones de energía eléctrica. Capacitar al futuro profesional para la ejecución de proyectos de instalaciones eléctricas de acuerdo a las normas y especificaciones vigentes. Familiarizar con el manejo de normas de aplicación de la región.

## II.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

Aplicar los conocimientos adquiridos para resolver ejercicios y problemas prácticas de instalaciones eléctricas.

#### III- CONTENIDOS PROGRAMATICOS

UNIDAD I: Reglamento para Instalaciones Eléctricas

1.1 Reglamento para instalaciones eléctricas de B. T. ANDE Reglamento para instalaciones eléctricas de M. T. ANDE

#### UNIDAD II: Materiales para Instalaciones Eléctricas

- 2.1. Conductores: características físicas, cables normalizados
- 2.2. Dispositivos de conmutación y mando. Llaves, interruptores.
- 2.3. Termo magnéticas, pulsadores, contactores, reles, etc.
- 2.4. Dispositivos complementarios: Tableros, Descargadores, Seccionadores diferenciales, etc.

## UNIDAD III: Protección de las Instalaciones Eléctricas

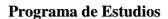
- 3.1 Determinación de corrientes de cortocircuito en las instalaciones de B. T.
- 3.2. Protección de sobrecargas, protección por baja y sobretensión, protección por falta de fase, etc.
- 3.3. Protección de sobrecorrientes: fusibles, disyuntores, etc.

Aprobado por:Fecha:	Actualización No.:	Sello y Firma	Página 1 de 3
---------------------	--------------------	---------------	------------------

#### UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA - U.N.I.

Creada por Ley Nº:1.009/96 del 03/12/96

### Facultad de Ingeniería





- 3.4. Puesta a tierra de equipos y sistemas. Tierra del Sistema, Tierra de Servicio y Tierra de Pararrayos.
- III- UNIDAD IV: Iluminación
- 4.1. Características físicas de la radiación luminosa.
- 4.2. Unidades de Iluminación.
- 4.3. Fuentes de Iluminación: Lámparas Halógenas, fluorescentes, incandescentes etc.
- 4.4. Iluminación exterior. Iluminación de espacios exteriores deportivos, Iluminación de vías públicas, Iluminación interior. Métodos de cálculo. Normas y Recomendaciones.
- IV- UNIDAD V: Transformaciones a Energía Mecánica
- 5.1. Características funcionales y operativas de los motores de C.C., Comportamiento dinámico, esquemas funcionales.
- 5.2. Características funcionales de los motores de C.A. Comportamiento dinámico, esquemas funcionales.
- 5.3. Tecnologías de Diseño de circuitos de control y conmutación de electromotores. Circuitos combinados.Esquemas.
- V- UNIDAD VI: Transformaciones Calóricas
- 6.1. Calefacción. Hornos Eléctricos a arco y resistencia.
- 6.2. Hornos de alta frecuencia. Calentamiento inductivo y capacitivo. Soldadura eléctrica.
- VI- UNIDAD VII: Diseño de Instalaciones Eléctricas
- 7.1. Instalación eléctrica para Edificios de Viviendas y Escritorios.
- 7.2. Instalación eléctrica para diversos tipos de Industrias.
- 7.3. Diseño de PD (Puesto de Distribución)
- 7.4. Elementos que constituyen el Proyecto de una Instalación Eléctrica. (Memoria descriptiva, gráficos, planos, etc.

#### UNIDAD VIII: Instalaciones Especiales Complementarias

- 8.1. Ascensores. Cálculos, esquemas, protecciones, etc.
- 8.2. Corrección del Factor de Potencia en Instalaciones Industriales
- 8.3. Instalación eléctrica de vehículos
- 8.4. Instalación de servicios de C.C. Rectificadores. Baterías de Acumuladores, U.P.S., tipos, capacidad, etc.
- 8.5 Instalaciones de Porteros Eléctricos y Centrales Telefónicas. Centrales de alarma contra Incendios. Instalaciones contra Incendios Civiles e Industriales.

### IV- METODOLOGÍA

Exposición oral y resolución de ejercicios prácticos.

Aprobado por:Fecha:	Actualización No.:	Sello y Firma	Página 2 de 3
---------------------	--------------------	---------------	------------------



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I.

Creada por Ley Nº:1.009/96 del 03/12/96





## Programa de Estudios

# V- EVALUACIÓN

Conforme al Reglamento Académico y Reglamento de Cátedra vigentes.

## VI- BIBLIOGRAFÍA

Manual de instalaciones de distribución de energía eléctrica . BBC. Ed. Urmo SA Electrical Installations Handbook Gunter G. Seip. Ed. Siemens Electricista de fábrica . E. Mourien. Ed. Gustavo Gili Normas BT de la ANDE

Aprobado por: Fecha:	Actualización No.:	Sello y Firma	Página 3 de 3
----------------------	--------------------	---------------	------------------